

⑨日本国特許庁 (JP) ⑩特許出願公開
⑪公開特許公報 (A) 平2-132604

⑫Int. Cl. 5 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成2年(1990)5月22日
G 11 B 5/024 P 7046-5D

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全6頁)

⑭発明の名称 磁気テープ消去装置

⑮特 願 昭63-287409

⑯出 願 昭63(1988)11月14日

⑰発明者 斎藤 幸雄 東京都大田区田園調布3丁目4番5号 サニックス株式会社内

⑱出願人 サニックス株式会社 東京都大田区田園調布3丁目4番5号

⑲代理人 弁理士 稲本 義雄

明細書

1. 発明の名称

磁気テープ消去装置

2. 特許請求の範囲

(1) 中央に空間が形成されるように巻回され、消去される磁気テープの巻き径より大きい長さと小さい幅を有するコイルと、

磁気テープの一部の領域がコイルの空間の内部に位置し、コイルと対向するように、磁気テープをコイルの空間の内外部に移動させる移動手段と、

磁気テープのコイルに対向する領域が順次変化するように移動手段を制御する制御手段と、

磁気テープの一部がコイルに対向する所定位置で停止したとき、リングング信号を発生し、コイルに供給する発生回路とを備える磁気テープ消去装置。

(2) 前記磁気テープ消去装置は前記磁気テープの径を検出する検出手段をさらに備え、前記制御手段は検出した径と前記コイルの幅より前記領域の数を演算する請求項1の磁気テープ消去装置。

(3) 前記磁気テープ消去装置は前記の領域の数を手動入力する入力手段をさらに備える請求項1の磁気テープ消去装置。

(4) 前記磁気テープ消去装置は前記領域の数を表示する表示手段をさらに備える請求項2又は3の磁気テープ消去装置。

(5) 前記表示手段に表示された数は、1サイクルの消去動作毎に順次減少される請求項4の磁気テープ消去装置。

(6) 前記移動手段の前記磁気テープを載置する面には、前記磁気テープを載置する角度を判定するためのマークが表示されている請求項1乃至5のいずれかの磁気テープ消去装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はビデオテープ、オーディオテープ等のアナログテープの他、コンピュータ等に用いられるデジタルテープ等、情報が記録された磁気テープを消去する磁気テープ消去装置に関する。

〔従来の技術〕

第7図乃至第9図は特開昭61-170904号公報に開示されている従来の磁気テープ消去装置を表わしている。これらの図において1はコイルであり、中央に空間2を有している。空間2内にはローラ4が配置されており、リールに巻回された磁気テープ3がこのローラ4に当接するように垂直に空間2内に挿入される。

しかしコイル2にそのエンベロープが漸次減衰するリングング電流を流すと、空間2内の図中上下方向に磁束が発生する。この磁束により、磁気テープ3のこの磁束と略平行な部分に記録されている情報が消去される。ローラ4を回転させると磁気テープ3が回転するので、消去部分(磁束と平行な部分)が順次変化され、結局全体を消去することができる。

【発明が解決しようとする問題点】

従来の装置はこのように、磁気テープ3の全体が空間2内に配置されるようにコイル1を巻回していた。従ってコイル1が長くなり、抵抗が増加して、強力な磁束を発生させるためには極めて大

ルの空間内に進入させ、所定位置で停止させると、コイルにより発生される漸次減少する磁束により磁気テープ上の記録情報が消去される。この動作が複数に区分された磁気テープの各領域毎に繰り返される。

従って消費電力の節約と、装置の小型化が実現される。

【実施例】

第2図は本発明の磁気テープ消去装置の構成を表わしている。同図において11は第3図にその斜視図が表わされているコイル部であり、中央に空間14が形成されるように巻回されたコイル12と、コイル12の外側に配置された透磁性材料よりなるコア13とにより構成されている。コイル12(空間部14)の長さは消去される磁気テープの径より長く、その幅は磁気テープの径より充分小さい。従って空間14の内部に磁気テープを挿入することが可能となっている。

21はスライダであり、コイル12の空間14内に挿入可能になっている。22はモータであり、

大きな値の電流を流さなければならず、電力消費が大きくなると同時に、装置が大型化する欠点がある。

そこで本発明は電力消費を少なくし、装置を小型化できるようにするものである。

【問題点を解決するための手段】

本発明の磁気テープ消去装置は、中央に空間が形成されるように巻回され、消去される磁気テープの巻き径より大きい長さと小さい幅を有するコイルと、磁気テープの一部の領域がコイルの空間の内部に位置し、コイルと対向するように、磁気テープをコイルの空間の内外部に移動させる移動手段と、磁気テープのコイルに対向する領域が順次変化するように移動手段を制御する制御手段と、磁気テープの一部がコイルに対向する所定位置で停止したとき、リングング信号を発生し、コイルに供給する発生回路とを備える。

【作用】

コイルに通電すると、その空間内に強力な磁束が発生される。移動手段により磁気テープをコイ

ローラ23を駆動してスライダ21を第2図中左右方向に移動させる。24はスライダ21の位置検出手段としてのエンコーダであり、スライダ21の移動位置に対応した信号を出力する。25は例えば発光素子と受光素子の対よりなる検出手段であり、スライダ21に形成された孔26に光を照射し、その反射光を受光してスライダ21上に配置された磁気テープ27の大きさ(径)を検出する。

第4図は本発明の磁気テープ消去装置のブロック図である。同図において32は例えばマイクロコンピュータ等よりなる制御回路であり、スイッチ、ボタン等よりなる入力手段31からの入力に対応して各回路、手段等を制御する。33は駆動回路であり、モータ22を駆動する。34は発生回路であり、第5図に示すように、漸次そのエンベロープが減衰する交流信号(リングング信号)を発生し、コイル12に供給する。35、36は駆動回路とそれにより駆動される表示手段であり、必要に応じ設けられる。

しかしてその動作を説明する。先ずスライダ2 1の所定位置に磁気テープ2 7を載置する。次に入力手段3 1を操作して、消去動作の開始を指令すると、制御回路3 2は駆動回路3 3を介してモータ2 2を駆動し、スライダ2 1をコイル1 2の空間1 4に向けて移動させる。エンコーダ2 4はスライダ2 4の移動位置に対応した信号を制御回路3 2に出力している。スライダ2 1が所定の位置に達したとき、制御回路3 2はモータ2 2の駆動を中止し、スライダ2 1を停止させる。このとき第1図に示すように、磁気テープ2 7の例えは略1/3がコイル1 2(第1図におけるコイル1 2 c)の空間1 4内に挿入され、コイル1 2(1 2 c)と対向する状態になる。次に制御回路3 2は発生回路3 4を制御し、リングング信号を発生させ、コイル1 2に供給させる。これにより磁気テープ2 7のうちコイル1 2(1 2 c)内に挿入されている領域の記録情報が、コイル1 2により発生される磁束により消去される。リングング信号は1回以上所定回数発生される。

1を空間1 4から離脱させ、初期状態の位置で停止させる。

磁気テープ2 7を長手方向に磁化することにより情報が記録されている場合、コイル1 2により発生する磁束の方向をこの磁気テープ2 7の磁化方向と平行になるようにしたとき最も効率の良い消去動作が行われる。従って第1図においてコイル1 2 aに対向する領域がコイル1 2 b及び1 2 cに対向する領域に較べ良好に消去される。しかしながらコイル1 2 b及び1 2 cに対向する領域も、その保持力がコイル1 2により発生される磁力に較べ充分小さければ、実用上充分なレベルまで消去することが可能である。

仮りに充分消去することができない場合は、コイル1 2 b及び1 2 cにおいてコイル1 2 aにおける場合よりリングング信号の発生回数を増やしたり、あるいはその電流値を大きくすることができる。さらに上述した動作を1サイクルとして、1サイクルの消去動作が終了したとき、自動的に又は手動的に磁気テープ2 7を所定角度だけ回転さ

制御回路3 2はリングング信号を所定回数発生させた後、再びモータ2 2を駆動し、スライダ2 1をさらに第2図において右方向に移動させ、所定位置で停止させる。このとき磁気テープ2 7とコイル1 2との相対的位置は、第1図においてコイル1 2 aと磁気テープ2 7で示すようになる。すなわち磁気テープ2 7の略中央の1/3の領域がコイル1 2(1 2 a)と対向する。この状態において再び発生回路3 4よりリングング信号が所定回数発生される。

2回目の消去動作が終了したとき、制御回路3 2はスライダ2 1をさらに移動させ、磁気テープ2 7とコイル1 2の位置関係が、第1図において磁気テープ2 7とコイル1 2 bで示す位置関係になったとき停止させる。すなわち磁気テープ2 7の最後の1/3の領域がコイル1 2(1 2 b)と対向する。この位置で再びリングング信号が所定回数発生される。

3回目の消去動作が終了したとき、制御回路3 2はモータ2 2を逆方向に回転させ、スライダ2

せた後、再び上記サイクルを数回繰り返させることもできる。消去動作を複数サイクル繰り返す場合、そのサイクル数を表示手段3 6に表示させ、消去サイクルが繰り返される毎にその表示値を順次減少させるようにすることができる。

またスライダ2 1の磁気テープ2 7を載置する面上に第6図に示すように、磁気テープ2 7を載置するときの角度を判断するためのマーク4 1を表示させておくことができる。この実施例の場合、3サイクルの消去動作が行われるものとし、各サイクルにおいて磁気テープ2 7を指向させる方向が1、2、3の3つの数字により表わされている。

以上においては磁気テープ2 7を3つの領域に区分し、各領域毎に消磁するようにしたのであるが、この区分の数はコイル1 2の幅と磁気テープ2 7の径により変化する。そこでこの区分数を自動的に設定せらるようによることもできる。このとき検出手段2 5の発光素子よりスライダ2 1の孔2 6に光を照射させ、受光素子により磁気テープ2 7からの反射光を受光させる。検出手段2 5

は複数個配置されており、磁気テープ27が存在しない部分と存在する部分とでは反射光量が変化する。そこで制御回路32はこの光量変化から磁気テープ27の径を判別することができる。制御回路32は磁気テープ27の径(直径)をコイル12の幅で割算し、その商から区分数を自動的に設定する。

あるいはまた入力手段31により区分数を手動入力させることもできる。このとき制御回路32は入力された値を駆動回路35を介して表示手段36に表示させるとともに、1サイクルにおいてその入力された回数だけスライダ21を分割駆動する。

尚コア13は外部に漏洩する磁束を少なくし、空間14に磁束を集中させる機能を果たすものであるが、場合によっては省略することもできる。

【発明の効果】

以上の如く本発明によれば、磁気テープをコイルの幅に対応して区分し、各領域毎に消去動作を行うようにしたので、コイルの長さを短く(従っ

て抵抗を小さく)することができ、消費電力を少なくするとともに、装置の小型化が可能になる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の磁気テープ消去装置におけるコイルと磁気テープの配置を表わす平面図。

第2図は本発明の磁気テープ消去装置の側面図。

第3図はその磁気テープ消去装置のコイルの斜視図。

第4図はその磁気テープ消去装置のブロック図。

第5図はその磁気テープ消去装置のコイルの駆動電流の波形図。

第6図はその磁気テープ消去装置のスライダ上のマークの平面図。

第7図は従来の磁気テープ消去装置の斜視図。

第8図はその正面図。

第9図はその側面図である。

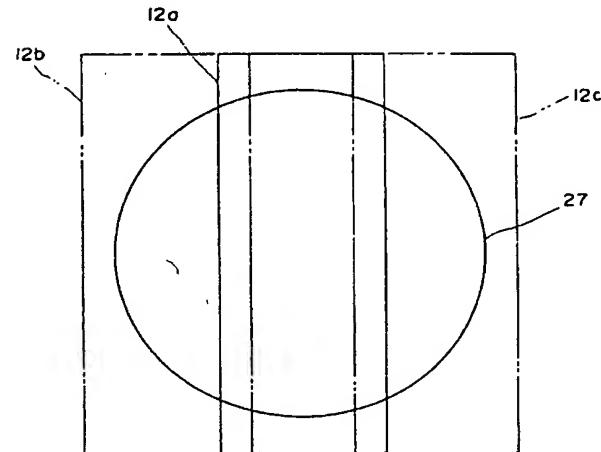
1 . . . コイル

2 . . . 空間

3 . . . 磁気テープ

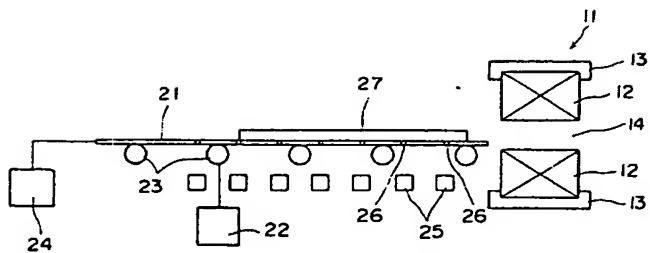
4 . . . ローラ

- 1 1 . . . コイル部
- 1 2 . . . コイル
- 1 3 . . . コア
- 1 4 . . . 空間
- 2 1 . . . スライダ
- 2 2 . . . モータ
- 2 3 . . . ローラ
- 2 4 . . . エンコーダ
- 2 5 . . . 検出手段
- 2 6 . . . 孔
- 2 7 . . . 磁気テープ
- 3 1 . . . 入力手段
- 3 2 . . . 制御回路
- 3 3 . . . 駆動回路
- 3 4 . . . 発生回路
- 3 5 . . . 駆動回路
- 3 6 . . . 表示手段
- 4 1 . . . マーク

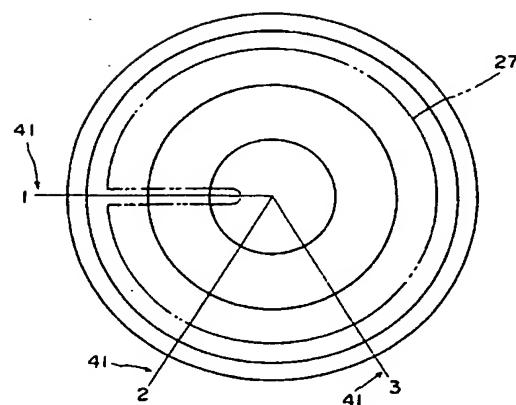


第1図

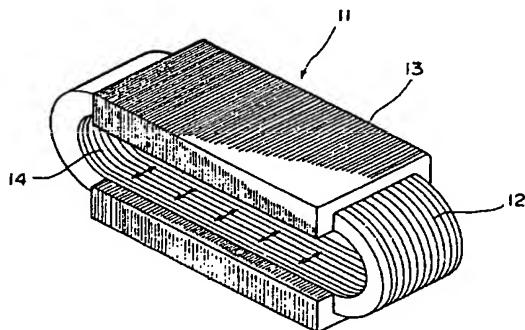
以上



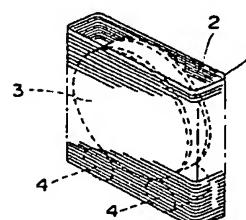
第 2 図



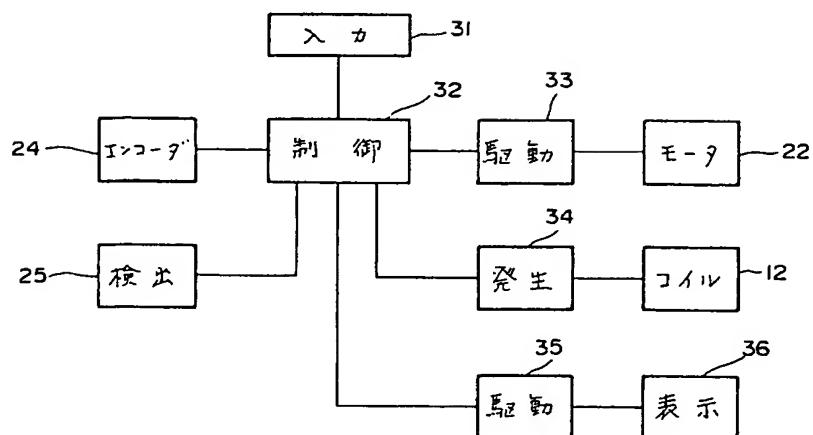
第 6 図



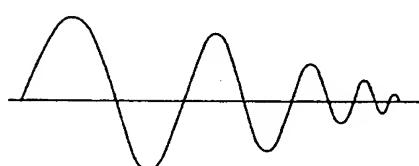
第 3 図



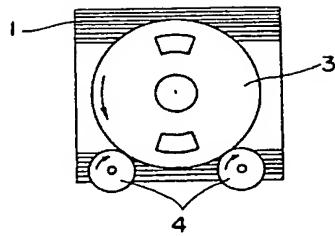
第 7 図



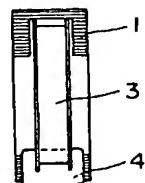
第 4 図



第 5 図



第8図



第9図